

Основным критерием сравнения мы выбрали время работы программы в тактах процессора. Измерять время работы в секундах мы не стали по нескольким причинам. Во-первых, этот параметр существенно зависит от производительности компьютера, в то время как такт процессора хоть и занимает разное время на разных машинах, но число тактов не меняется и зависит только от использованного алгоритма. Во-вторых, при работе с малым количеством входных данных процесс на современных машинах, на которых мы и проводили тестирование, будет занимать очень малые промежутки времени, которые плохо поддаются измерению.

Сравнив три алгоритма, мы обнаружили, что для каждого конкретного объёма данных лучше подходит конкретный метод из трех нами исследованных.

1. Вирт Н., Алгоритмы + структуры данных = программы, Мир (1985)
2. Максимов Ю.А. Алгоритмы линейного и дискретного программирования. МИФИ (1980).

СИНХРОНИЗАЦИЯ В СИСТЕМЕ ТЕРМОРЕЗИСТОРНЫХ АВТОГЕНЕРАТОРОВ СВЯЗАННЫХ ЕМКОСТНОЙ СВЯЗЬЮ

Берегов Р.Ю., Мелких А.В.*

Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н.Ельцина,
Екатеринбург, Россия

E-mail: sprutnew@gmail.com;

SYNCHRONIZATION IN A SYSTEM OF THERMISTOR SELF-EXCITED OSCILLATORS BOUND BY CAPACITIVE COUPLING

Beregov R.U., Melkikh A.V.*

Ural federal university of a name of the first President of Russia B. N. Yeltsin,
Yekaterinburg, Russia

Studied synchronization in the system temperature resistant oscillator connected capacitive connection, depending on the strength of the capacitive coupling. Produced statistical evaluation of the occurrence of different types of synchronization depending on the coupling strength.

Исследована синхронизация в системе терморезисторных автогенераторов [1], связанных посредством конденсаторной связи и рассмотрена взаимосвязь синхронизации с бифуркационной диаграммой. Так же была произведена статистическая оценка объемов притяжения аттракторов.

В таблице приведены вероятности наступления различных видов синхронизации в зависимости от величины емкостной связи α .

Таблица состояний синхронизации.

α	1 аттрактор	2 аттрактор	3 аттрактор	4 аттрактор
-7.5	0.438	0.562	-	-
	C1	C2	-	-
-2.5	0.332	0.668	-	-
	C3	C2	-	-
4.5	0.19	0.34	0.33	0.14
	C3	C2	C3	C3
5	0.32	0.36	0.319	-
	C3	C3	C3	-
9	0.253	0.747		
	C1	C2		

C1- полна синфазная синхронизация, C2- полна противофазная синхронизация, C3- синхронизация.

На бифуркационной диаграмме (рис. 1) представлены различные типы синхронизации (реализующиеся между бифуркациями), в зависимости от коэффициента емкостной связи α .

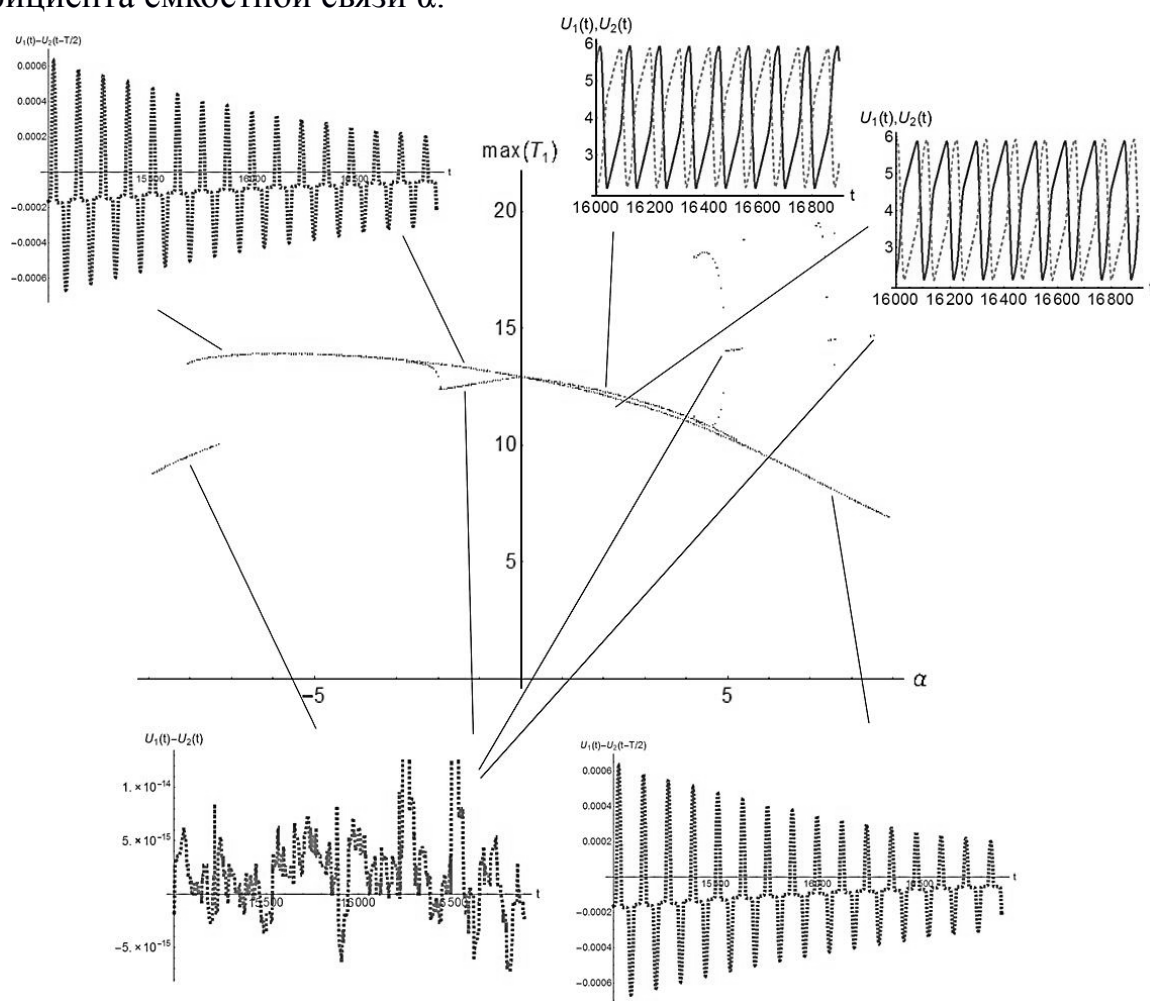


Рис. 1. Исследование бифуркационной диаграммы с позиции синхронизации и рассинхронизации ($E_{g1} = E_{g2} = 6$)

Хорошо видно, что существует два “лепестка” отвечающие за полную синфазную и полную противофазную синхронизацию. Рассинхронизации в системе (идентичных автогенераторов) нет. Различные виды синхронизации существуют одновременно и имеют различные вероятности реализации.

1. Мелких А.В., Рыбаков Ф.Н., Повзнер А.А. "Распределенная модель организации автоколебаний в полупроводниках, вызванных джоулевым саморазогревом". Письма в ЖТФ. Т.31, вып.16, с.67–72. (2005).

РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ РАЗРЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМНЫХ СИТУАЦИЙ, ОСНОВАННОЙ НА УПРАВЛЕНИИ ФАКТОРАМИ

Булдакова А.А.^{*}, Кудрявцев А.Г.

Уральский федеральный университет имени первого Президента России
Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Россия

*E-mail: ainiu@mail.ru

DEVELOPMENT OF PROBLEM SITUATIONS RESOLVING SYSTEM, BASED ON THE FACTOR MANAGEMENT

Buldakova A.A., Kudryavtsev A.G.

Ural Federal University, Yekaterinburg, Russia

There are quite powerful tools of decision support systems on tactical and operational levels. It is proposed to develop a universal technology of decision support system on the strategic level.

Известно [1, 2], что имеется 3 уровня возможных подсказок по разрешению проблемных ситуаций: стратегический, тактический и технологический.

На сегодняшний день имеются достаточно мощные средства интеллектуальной компьютерной поддержки разрешения проблемных ситуаций на тактическом и технологическом уровнях [3, 4, 5]. Что касается подсказки стратегического уровня, то из приведённого нами литературного обзора видно, что такая возможность есть лишь при наличии априорной базы возможных подсказок, составленной экспертом [6], что весьма ограничительно.

Нами предложено развитие системы поддержки разрешения проблемных ситуаций, основанной на управлении факторами [5] и реализующей подсказки технологического уровня. Более конкретно, прототипная система реализует подсказку при наличии описания ситуации в виде упорядоченного списка векторов технологических параметров объекта (как факторов) и характеристик его качества (как откликов). Сама подсказка имеет вид требуемого приращения вектора факторов. В предлагаемом варианте мы допускаем замещение векторов